

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 50 788.0

Anmeldetag: 30. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber: Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG,
Ingolstadt/DE

Bezeichnung: Reibwalze zum Antrieb einer Spule

IPC: B 65 H 54/42

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 06. März 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Werner

**VERIFIED TRANSLATION OF PRIORITY DOCUMENT (37 CFR 1.55(A))**

I, the below-named translator, hereby declare that:

My name and post office address are as stated below;

That I am knowledgeable in the English language, and in the German language
of the patent application from which priority is claimed for this application;

The priority document is attached.

I hereby state that the attached translation of the priority document that I have
prepared is accurate.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true
and that all statements made on information and belief are believed to be true; and
further that these statements were made with the knowledge that willful false
statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under
Section 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false
statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

FULL NAME OF THE TRANSLATOR: **JACQUES BENBASSAT**
POST OFFICE ADDRESS: **402 LADBROKE ROAD**
GREENVILLE, SC 29615

SIGNATURE OF THE TRANSLATOR:

DATE: 5-27-2004

5

Patentansprüche

- 10 1. Reibwalze zum Antrieb einer Spule an einer Textilmaschine, wobei die Reibwalze die Spule mittels Friktion an deren Außenumfang antreibt, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Reibwalze (1) ein Träger (2) aufgebracht ist, der mit einem Reibbelag versehen ist,
- 15 2. Reibwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) aus Metall ausgebildet ist.
3. Reibwalze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag aus Metallkeramik besteht.
- 20 4. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag Hartstoffkörner enthält.
- 25 5. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag durch Flammsspritzen oder durch Plasmaspritzen auf den Träger (2) aufgebracht ist.
- 30 6. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag durch Abscheiden aus einem chemischen Beschichtungsbad aufgebracht ist.
7. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Metall Stahl ist.

8. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Metall eine Aluminiumlegierung ist.
9. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Metall Messing ist.
10. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) ringförmig ausgestaltet ist.
11. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) mehrteilig ausgebildet ist.
12. Reibwalze nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) aus gebogenen Teilstücken (21) besteht, die aneinandergereiht einen unterbrochenen Ring ergeben.
13. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) an der Reibwalze (1) befestigbar ausgebildet ist.
14. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) miteinander verbindbar sind.
15. Reibwalze nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) miteinander formschlüssig verbindbar sind.
16. Reibwalze nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) miteinander eine Clips-Verbindung bilden.
17. Reibwalze nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) miteinander verstiftet sind.

18. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) die Reibwalze (1) mit jeweils mehr als mit 180 Grad die Reibwalze (1) umgreifen.
- 5 19. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibwalze (1) aus mehreren axial aneinander gereihten Abschnitten (11) besteht, die gegeneinander verdrehbar sind.
20. Reibwalze nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibwalze (1) wenigstens drei Abschnitte (11) besitzt.
- 10 21. Reibwalze nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) auf dem Abschnitt (11) der Reibwalze (1) aufgebracht ist, der die Spule antreibt.
- 15 22. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) demontierbar ausgebildet ist.
- 20 23. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 22, , dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) Ansätze oder Aussparungen (23) für den Angriff eines Befestigungsmittels (24, 25) besitzt.
- 25 24. Reibwalze nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung als Bohrung (23) für den Durchtritt einer Schraube (24) ausgebildet ist.
- 30 25. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag einen Außendurchmesser besitzt, der größer ist als der Außendurchmesser der übrigen Bereiche der Reibwalze (1).

26. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag eine ballige Kontur besitzt.

5 27. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Stirnseiten der Reibwalze (1) gelegenen Abschnitte (11) zum Antrieb der Spule ausgebildet sind.

10 28. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 19 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) in Umfangsrichtung formschlüssig mit der Reibwalze (1) verbunden ist.

29. Reibwalze nach einem oder mehreren der Ansprüche 19 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) in Umfangsrichtung kraftschlüssig mit der Reibwalze (1) verbunden ist.

Reibwalze zum Antrieb einer Spule

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Reibwalze zum Antrieb einer Spule
10 gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Reibwalze ist aus der EP 0 063 690 A1 bekannt, welche zum
Aufwinden von Fäden zu einer Spule auf einer rotierbaren Hülse eingesetzt
wird. Die Reibwalze besteht aus mehreren rotierbaren Abschnitten, die auf
15 einer gemeinsamen Welle hintereinander angeordnet sind. Der mittlere die-
ser Abschnitte ist mit der Welle drehfest verbunden und über ein Getriebe mit
den beiden seitlichen Abschnitten der Reibwalze gekoppelt. Der mittlere Ab-
schnitt besitzt auf seiner Außenfläche in Bezug auf die Spule eine erhöhte
Reibung zum besseren Antrieb der Spule. Aus der DE 44 31 087 A1 ist es
20 bei einer einteiligen Reibwalze bekannt, diese in der Mitte mit einer Be-
schichtung aus Oxidkeramik zu versehen, während die Bereiche seitlich da-
von nicht für den Antrieb der Spule eingesetzt werden. Das Aufbringen der
Beschichtung ist sehr umständlich, da die gesamte Reibwalze in den Prozeß
mit einbezogen ist. Außerdem ist bei Verschleiß des Reibbelages die ge-
25 samte Reibwalze auszutauschen. Dies ist insbesondere bei Spinnereima-
schinen mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Spulstellen sehr
kosten- und arbeitsaufwendig.

Für einen schonenden und zuverlässigen Antrieb von Spulen, insbesondere
30 bei höheren Wickelgeschwindigkeiten, und für konische Spulen, sind die be-
kannten Reibwalzen nicht geeignet, ebenso nicht für den praktikablen Aus-
tausch des Reibbelages der Spulwalze. Der mittlere Bereich, der insbeson-

dere im Aufbau fortgeschrittenen Spule, hat einen weicheren Aufbau, wodurch die Reibwalze in diesem Bereich den Antrieb der Spule nicht zufriedenstellend bewerkstelligen kann. Aufgabe der vorliegenden Anmeldung ist es daher eine Reibwalze vorzuschlagen, die die Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Reibwalze gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Reibwalze mit einem Träger, der auf dieser aufgebracht ist, wobei der Träger mit einem Reibbelag versehen ist, wird erreicht, daß unabhängig von der Beschaffenheit des Materials der Reibwalze dafür Sorge getragen werden kann, daß ein günstiger Reibwert zwischen Spule und Reibwalze für den Antrieb der Spule zur Verfügung steht. Günstigerweise kann der Träger an einer Stelle der Reibwalze aufgebracht sein, an der ein Antrieb der Spule besonders schonend und sicher erfolgen kann, während die anderen Bereiche der Reibwalze nicht direkt am Antrieb der Spule beteiligt sind.

Durch die Ausgestaltung der Reibwalze mit einem Träger ist es möglich den Reibwert der Reibwalze unabhängig von ihrem Grundmaterial auszugestalten und mit einem Reibwert zu versehen sowie mit einer Rauigkeit, mit der zuverlässig und ebenfalls auch schonend die Spule angetrieben werden kann. Das Grundmaterial der Reibwalze ebenso wie das Grundmaterial des Trägers ist also für den Antrieb der Spule nicht entscheidend. Dadurch können insbesondere auch für den Träger Materialien ausgewählt werden, die entsprechende Eigenschaften besitzen, da der Antrieb der Spule nicht vom Träger selbst sondern von dessen Reibbelag abhängig ist.

Der Träger ist dabei besonders vorteilhaft aus Metall ausgestaltet, was einerseits den Vorteil bietet, daß viele verschiedene Reibbeläge auf einem derart gestalteten Träger abgelagert werden können und andererseits der Träger praktisch keine konstruktiven Einschränkungen erfährt, da Metall besonders

flexibel bearbeitet und ausgestaltet werden kann. Auf Metall läßt sich besonders sicher, mittels verschiedener Verfahren, einen Reibbelag bilden und Bestandteile, wie beispielsweise Hartstoffkörner, ablagern. Außerdem ist Metall flexibel, elastisch, leicht bearbeitbar und kostengünstig. Darüber hinaus kann es schon bei geringer Wandstärke eine stabile Form annehmen, die beispielsweise mit Reibbelägen aus Gummi nicht realisiert werden können.

In besonders günstiger Ausgestaltung der Erfindung besteht der Reibbelag aus Metallkeramik, d.h., daß in einer Metallmatrix keramische Bestandteile eingelagert sind. Durch die Metallmatrix, die sich besonders günstig mit einem Träger aus Metall verbindet, können verschiedenste feste, eine rauhe Oberfläche ergebende, Bestandteile auf dem Träger fixiert werden. So z.B. keramische Bestandteile, wie Oxidkeramik oder Siliziumverbindungen, als auch andere Hartstoffkörner, beispielsweise Karbide, wie Siliziumkarbid oder auch Diamantkörner. Solche Hartstoffkörner haben den Vorteil, daß mit ihnen eine genaue Einstellung der Rauigkeit des Reibbelages ermöglicht wird. Darüber hinaus bieten diese Bestandteile den Vorteil, daß sie nur sehr gering verschleissen, wodurch der Reibbelag eine hohe Lebensdauer erreicht.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann der Reibbelag beispielsweise durch Flamspritzen aufgebracht werden, wo mittels einer Gasflamme ein Metallpulver erhitzt und zusammen mit keramischen Bestandteilen auf dem Träger aufgebracht werden kann. In besonders vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung erfolgt das Aufbringen des Reibbelages auf den Träger mittels eines Beschichtungsvorganges mittels Plasmaspritzen.

Bei einem anderen vorteilhaften Ausgestaltung ist der Reibbelag des Trägers durch Abscheiden aus einem chemischen Beschichtungsbad hergestellt. Dabei wird im wesentlichen ohne Zuhilfenahme von Strom oder Hitze aus einer flüssigen Emulsion ein Metall auf dem Träger abgeschieden, wobei gleichzeitig in der Lösung befindliche, beispielsweise Hartstoffbestandteile mit ab-

gelagert und in das ausgeschiedene Metall eingeformt werden. Bei diesem Verfahren wird durch die Beschichtung im wesentlichen kein Einfluß auf die Form sowie die Festigkeit des Trägers genommen.

- 5 Besonders vorteilhaft wird der Träger aus Stahl ausgebildet, da Stahl eine hohe Formbeständigkeit aufweist und darüber hinaus leicht bearbeitbar und beschichtbar ist. Bei der Verwendung von Aluminium als Metall für den Träger kann ein Träger realisiert werden, der besonders leicht ist, so daß kein großer Einfluß genommen wird auf die Beschleunigungsfähigkeit der Reib-
- 10 walze. Auch Messing ist als Metall für den Träger vorteilhaft einsetzbar. So ist dieses insbesondere unempfindlich gegen Oxidation und gut bearbeitbar.

- Besonders vorteilhaft ist der Träger ringförmig ausgestaltet, da er in Form eines Ringes in der Lage ist den gesamten Umfang der Spulwalze zu bedek-
- 15 ken und darüber hinaus mit einer Breite ausgestaltet werden kann, die für den Antrieb der Spule vorteilhaft ist. Über die Breite des Trägers kann exakt eingestellt werden, in welchem Bereich der Spule der Antrieb durch die Reibwalze tatsächlich erfolgen soll. Dies ist insbesondere von Vorteil bei konischen Spulen oder für den Antrieb von Spulen, die unterschiedliche Härte
- 20 über ihre Breite aufweisen.

- Besonders vorteilhaft ist der Träger als mehrteiliges Bauteil ausgebildet, wodurch seine Montage auf der Reibwalze wesentlich erleichtert werden kann. Durch die Mehrteiligkeit wird erreicht, daß auch ohne eine Demontage der
- 25 Spulwalze, durch einen erfindungsgemäßen Träger mit Reibbelag, ein verschlissener Reibbelag der Reibwalze ersetzt werden kann.

- Besonders vorteilhaft besteht der mehrteilige Träger aus Teilen, die zusammen einen Ring ergeben, so daß wiederum ein ringförmiger Träger entsteht.
- 30 Dazu sind die einzelnen Teilstücke des Trägers gebogen ausgestaltet, so daß sie in Umfangsrichtung aneinandergereiht einen unterbrochenen Ring ergeben. Dadurch kann der Träger besonders einfach, ohne Ausbau der

Reibwalze, deren verschlissenen Reibbelag ersetzen. Vorteilhaft ist der Träger dazu an der Reibwalze befestigbar, d.h., daß an der Reibwalze und/oder am Träger Möglichkeiten vorgesehen sind, den Träger an der Reibwalze zu befestigen.

5

Bei der Ausgestaltung mit einem mehrteiligen Träger ist es besonders günstig die Teilstücke derart auszugestalten, daß sie miteinander verbindbar sind. Dadurch wird erreicht, daß die Teilstücke nach der Montage an der Reibwalze im wesentlichen ohne weitere Befestigungsmittel an dieser befestigt werden können, indem sich die beiden Teilstücke aneinander befestigen und dadurch einen geschlossenen Ring ergeben. Besonders vorteilhaft erfolgt die Befestigung dadurch, daß eine formschlüssige Verbindung zustande kommt, da diese eine besonders günstige Festigkeit besitzt. Vorteilhaft ist diese dazu in Form einer Clips-Verbindung ausgestaltet. Dadurch sind weitere Befestigungsmittel nicht erforderlich. In einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Teilstücke miteinander verstiftet, wodurch ein passgenaues Zusammenfügen von Teilstücken des Trägers ermöglicht wird.

In besonders vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sind die Teilstücke der Reibwalze mehrteilig ausgebildet, wobei zwei Teilstücke die Bestandteile eines Ringes bilden und jedes Teilstück die Reibwalze jeweils mit mehr als 180° umgreift. Dies wird dadurch erreicht, daß die Enden der Teilstücke ineinandergreifen, so daß insgesamt ein Teilstück die Reibwalze mit mehr als 180° umgreifen kann. Dadurch wird erreicht, daß die Teilstücke sich an der Reibwalze mit einer Art Clips-Verbindung selbst befestigen. Durch diese Art der Ausgestaltung wird eine einfache und sichere Befestigung ohne jegliches weiteres Hilfsmittel erreicht.

Neben einer Ausgestaltung eines ringförmigen zweiteiligen Trägers ist es auch vorteilhaft möglich, drei oder mehr Teilstücke vorzusehen, die dann entweder einzeln an der Reibwalze befestigt werden müssen, oder vorteilhaft

30

sich gegenseitig miteinander verbinden lassen, beispielsweise mittels einer Clips-Verbindung.

5 In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besteht die Reibwalze aus mehreren axial aneinandergereihten Abschnitten, die gegen-
einander verdrehbar sind. Dadurch ist es vorteilhaft möglich Spulen auf der
Reibwalze zu lagern und anzutreiben, die über ihre Längsachse betrachtet
verschiedene Umfangsgeschwindigkeiten aufweisen. Dies ist beispielsweise
10 bei konischen Spulen der Fall. Bei einer derartigen Ausgestaltung der Reib-
walze können somit einzelne Abschnitte oder auch nur ein Abschnitt dafür
ausgewählt werden den Antrieb der Spule durchzuführen. Entsprechend be-
sitzt dann dieser Abschnitt einen Träger mit einem Reibbelag gemäß der Er-
findung.

15 In besonders vorteilhafter Weiterbildung besitzt die Reibwalze wenigstens drei Abschnitte, wobei dann beispielsweise bei Vorhandensein von drei Ab-
schnitten nur der mittlere den Antrieb der Spule übernehmen kann, bei-
spielsweise bei einer zylindrischen Spule, oder auch nur die äußeren Ab-
schnitte ebenfalls bei einer zylindrischen Spule einsetzbar, aber auch bei
20 einer konischen Spule, insbesondere wenn die Reibwalze mit einem Diffe-
rentialgetriebe ausgestattet ist.

In besonders günstiger Weiterbildung der Erfindung ist der Träger demon-
tierbar ausgestaltet, so daß dieser im Bedarfsfalle ausgebaut und durch ei-
25 nen neuen ersetzt werden kann. Weiterhin vorteilhaft ist ein Träger mit An-
sätzen oder Aussparungen ausgestaltet, an denen der Angriff eines Befesti-
gungsmittels stattfindet. Dazu kann der Träger beispielsweise mit einer Clips-
Verbindung ausgestaltet sein, wobei dies günstigerweise auch bei mehrteili-
gen Trägern ausgestaltet sein kann, so daß sich die Teilstücke des Träger
30 gegenseitig und somit den Träger an der Reibwalze befestigen. In einer vor-
teilhaften Weiterbildung besteht eine erfindungsgemäße Aussparung für die

Befestigung des Trägers aus einer Bohrung für den Durchtritt einer Schraube oder eines entsprechend anderen Befestigungsmittels.

Besonders günstig besitzt der Reibbelag einen Außendurchmesser, der größer ist als der Außendurchmesser der übrigen Bereiche der Reibwalze. Dadurch wird erreicht, daß von den übrigen Bereichen die Spule praktisch nicht angetrieben wird, womit erreicht wird, daß ein definierter Antrieb der Spule stattfinden kann. Besonders vorteilhaft besitzt der Reibbelag dazu eine ballige Kontour, womit eine sichere Auflage der Spule auf dem Reibbelag ermöglicht wird.

In besonders günstiger Weiterbildung der Erfindung sind die stirnseitig an der Reibwalze angeordneten Abschnitte Reibwalze zum Antrieb der Spule ausgebildet. Sie besitzen dazu jeweils einen Träger mit einem Reibbelag. In besonders vorteilhafter Weiterbildung besitzt der Träger und die Reibwalze Mittel, die ein Mitdrehen des Trägers auf der Reibwalze verhindern. Dies kann vorteilhaft in Form einer formschlüssigen Verbindung zwischen Träger und Reibwalze ausgeführt sein, oder auch durch eine kraftschlüssige Verbindung, beispielsweise über Klemmelemente, z.B. aus gummiartigem Material, welches zwischen Träger und Reibwalze angeordnet ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von zeichnerischen Darstellungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht einer Reibwalze bestehend aus drei axial aneinandergereihten Abschnitten,

Figur 2 eine Draufsicht auf einen stirnseitigen Abschnitt der Spulwalze von Figur 1 mit einem Träger,

Figur 3 den Schnitt A – A von Figur 2 mit Stiften zum Zusammenfügen der Teile des mehrteiligen ringförmigen Trägers,

Figur 4 die Detailansicht X der Figur 3,

Figur 5 einen Federring, wie in Figur 2 gezeigt,

5

Figur 6 einen Teil eines zweiteiligen Trägers, wobei jede Hälfte des zweiteiligen Ringes mehr als 180° Umschlingungswinkel um die Reibwalze bildet,

10 **Figur 7** eine perspektivische Darstellung des Teiles des Ringes von Figur 6,

Figur 8 einen Abschnitt der Reibwalze ohne einen Träger,

15 **Figur 9** eine Clips-Verbindung zwischen den Enden von Teilstücken eines Trägers.

Die Reibwalze 1 von Figur 1 besteht aus drei axial aneinandergereihten Abschnitten 11, wobei die beiden äußeren Abschnitte 11 mit einem Träger 2 versehen sind. Die Träger 2 sind jeweils mit einem Reibbelag mit Hartstoffkörner versehen, der durch einen Beschichtungsvorgang aufgebracht wurde. Die drei Abschnitte 11 der Reibwalze 1 haben in ihrer Mitte jeweils eine Bohrung 12, die im Montagefall der Reibwalze 1 eine Welle (nicht dargestellt) aufnimmt. Die Träger 2 der beiden äußeren Abschnitte 11 bestehen jeweils aus zwei gebogenen Teilstücken 21, die an einer Fuge 22 aneinanderstoßen. Die gebogenen Teilstücke 21 umschließen die Reibwalze 1 mit etwas weniger als 180° , so daß infolge der Fugen 22 die Reibwalze 1 nicht über 360° vom Träger 2 umschlungen ist. Für den Antrieb der Spule ist dies allerdings unerheblich.

30

Die gebogenen Teilstücke 21 besitzen jeweils eine Bohrung 23, in der eine Schraube 24 sitzt, mit deren Hilfe die gebogenen Teilstücke 21 auf den Ab-

schnitten 11 der Reibwalze 1 befestigt sind. Die Reibwalze 1 ist als sogenannte Differentialspulwalze ausgebildet, die insbesondere zum Antrieb konischer Spulen Anwendung findet. Dabei treibt die Welle den mittleren Abschnitt 11 an, über den jeweils die beiden seitlichen Abschnitte 11 angetrieben werden, wobei dieser Antrieb über ein Differentialgetriebe erfolgt, so daß die beiden äußeren Abschnitte 11 mit unterschiedlicher Geschwindigkeit drehen, so daß eine konische Spule von den beiden seitlichen Abschnitten 11 ohne Schlupf in ihren Außenbereichen angetrieben werden kann. Entsprechend sind nur die seitlichen Abschnitte 11 mit einem Träger 2 versehen, da der mittlere Abschnitt 11 für den Antrieb der Spule keinen wesentlichen Beitrag leistet. Er dient im wesentlichen nur dazu die Spule mittig zu unterstützen.

Die gebogenen Teilstücke 21 bilden also einen Träger 2, der als Ring ausgebildet ist, wobei der Ring bei Figur 1 zweiteilig ist. Möglich ist es selbstverständlich auch, daß der Ring aus mehr Teilen, beispielsweise vier Teilen besteht, die dann jeweils ebenfalls, beispielsweise an der Reibwalze 1, befestigt sein müssen. Diese Befestigung kann, wie bei Figur 1, mittels einer Schraube erfolgen, oder auch dadurch, daß sich die einzelnen gebogenen Teilstücke 21 an sich selber befestigen, beispielsweise ineinander verhaken, z.B. über eine Clips-Verbindung (vergleiche Figur 9). Denkbar ist allerdings auch ein Träger 2, der als geschlitzter Ring ausgebildet ist, wodurch er an der Fuge 22 aufgeweitet werden kann, so daß er über die Welle (nicht gezeigt) geführt und damit auf der Reibwalze 1 montiert werden kann, ohne daß diese von der Welle abgenommen werden muß. Derartige Befestigungsmöglichkeiten des Trägers 2 bzw. Ausgestaltungsformen des Trägers 2 sind im Gegensatz zu einem geschlossenen einteiligen Träger 2 dann zu bevorzugen, wenn eine bereits an einer Spinnereimaschine montierte Reibwalze 1 mit einem neuen Träger ausgestattet werden soll.

30

Durch die Befestigung des Trägers 2 mittels einer Schraube 24 an der Reibwalze 1 wird gleichzeitig dafür gesorgt, daß ein Mitdrehen des Trägers 2 mit

der Reibwalze gewährleistet ist. Nur dadurch ist es möglich den Antrieb der Spule kontrolliert auszuführen. Wird ein Träger 2 verwendet, der nicht angeschraubt ist, kann, um ein Mitdrehen des Trägers 2 zu verhindern, der Abschnitt 1 beispielsweise mit gummielastischen Elementen versehen sein
 5 (vergleiche Figur 8), auf die dann der Träger axial aufgeschoben wird, wobei diese verformt werden und infolge ihrer Spannung eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Träger 2 und dem Abschnitt 11 bilden.

Figur 2 zeigt einen seitlichen Abschnitt 11 der Reibwalze 1 von Figur 1. Der
 10 seitliche Abschnitt 1 besteht aus zwei Bereichen, wobei der rechts gelegene äußere Bereich mit einem Träger 2 versehen ist. Der Träger 2 ist aus zwei gebogenen Teilstücken 21 ausgebildet, so daß er auf den Abschnitt 11 montierbar ist, ohne daß eine antreibende Welle für die Reibwalze 1 entfernt werden müßte. Darüber hinaus sitzt der Träger 2 in einer Vertiefung des Ab-
 15 schnittes 11, (vergleiche Figur 8), so daß er seitlich nicht, in Folge des Bordes 15, auf den Abschnitt 11 aufzuschieben wäre. Ein mehrteiliger Träger 2 ist also erforderlich.

Zur Befestigung des Trägers 2, bestehend aus seinen gebogenen Teilstücken 21, sind diese zusätzlich miteinander verbunden. Die Verbindung erfolgt
 20 dabei über einen Federring 14, der seitlich am Außenumfang der gebogenen Teilstücke 21 angeordnet ist und diese radial zusammenhält. Darüber hinaus sind die beiden gebogenen Teilstücke 21 miteinander verstiftet. Die Verstiftung ist im Schnitt A – A erkennbar, den Figur 3 zeigt. Dazu sind die beiden
 25 gebogenen Teilstücke mit einer Bohrung versehen, die entsprechend im montierten Zustand mit einem Stift ausgefüllt ist.

Der Federring 14 sitzt seitlich auf einem Absatz der gebogenen Teilstücke auf, so daß er nicht über den Außenumfang des Trägers 2 hinausreicht. Eine
 30 seitliche Verschiebung des Federrings 14 ist nicht möglich, da der Abschnitt 11 an seiner Außenseite einen Bord 15 besitzt, an dem der Federring 14 anliegt. Aufgrund der Darstellung der Figur 2 sind die Fugen 22 zwischen den

beiden gebogenen Teilstücken 21 des Trägers 2 nicht erkennbar. In der Schnittdarstellung von Figur 3 werden sie deutlich, wobei die Fugen 22 von den Stiften 25 überbrückt werden.

- 5 Figur 4 zeigt die Detaildarstellung X von Figur 3. Die beiden gebogenen Teilstücke 21 sind mit Hilfe der Stifte 25 miteinander verbunden, wodurch zusammen mit dem Federring 14 eine sichere Verbindung der beiden gebogenen Teilstücke 21 zueinander und somit auch auf der Reibwalze 1 gewährleistet ist.

10

Um ein Mitdrehen des Trägers 2 von Figur 2 zu verhindern, ist zwischen dem Abschnitt 11 der Reibwalze 1 und dem Träger 2 ein elastisches Element in Form von zwei Gummiringen 3 angeordnet. Dies ist aus Figur 8 erkennbar. Der Federring 14 sorgt dafür, daß die notwendige radiale Aufpressung der
15 beiden gebogenen Teilstücke 21 auf den Gummiringen 3 erfolgt. Alternativ ist es auch möglich ein Mitdrehen des Trägers 2 dadurch zu verhindern, daß zwischen der Reibwalze 1 und dem Träger 2 ein Kleber, beispielsweise ein dauerelastisches Klebeband, angeordnet wird.

- 20 Figur 5 zeigt den Federring 14 von Figur 2, der zur Befestigung der gebogenen Teilstücke 21 auf der Reibwalze 1, zusammen mit den beiden Stiften 25 (vergleiche Figur 3) dient.

- Figur 6 zeigt die Hälfte eines ringförmigen Trägers 2. Das gebogene Teilstück 21 des Trägers 2 ist, wie aus Figur 6 erkennbar, derart ausgebildet, daß es mehr als 180° umspannt. Dies hat zur Folge, daß wenn das gebogene Teilstück 21 auf der Reibwalze 1 montiert wird, es sich infolge dieser Ausgestaltung selbst auf der Reibwalze 1 festklippst. Um ein Mitdrehen zu verhindern, kann es, wie oben bereits angesprochen, entweder auf elastischen Elementen gelagert sein oder geklebt sein. Um genügend Spannung
25 bei Verwendung von Gummiringen zu erzeugen, kann das gebogene Teilstück 21 nicht exakt kreisförmig, so groß wie die Reibwalze 1 sein, sondern
30

etwas gequetscht, so daß eine sichere, mit Federkraft gehaltene Montage an der Reibwalze 1 ermöglicht wird.

Figur 7 zeigt in perspektivischer Darstellung das gebogene Teilstück 21 von
 5 Figur 6. Wie aus Figur 7 zu erkennen, besitzt das eine Ende des gebogenen Teilstücks 21 eine Aussparung 31, während das andere Ende eine Nase 32 besitzt. Zwei solche gebogene Teilstücke 21 greifen entsprechend mit ihrer Aussparung 31 und Nase 32 in einander, so daß beide gebogenen Teilstücke 21 einen kompletten ringförmigen Träger 2 ergeben. Die Außenseite der
 10 gebogenen Teilstücke 21 ist erfindungsgemäß mit einem Reibbelag, der erfindungsgemäß aufgebracht wurde, ausgestattet. Die links und rechts der Aussparung 31 befindlichen Überstände 33 sowie die Nase 32 bilden also eine Clips-Verbindung mit der Reibwalze 1, wodurch das gebogene Teilstück 21 besonders vorteilhaft und günstig auf der Reibwalze 1 zu befestigen ist.

15

Figur 8 zeigt, wie oben bereits angesprochen, einen Abschnitt 11 der Reibwalze 1, wobei im Bereich, wo der Träger 2 montiert werden soll, eine Vertiefung 13 ausgebildet ist, in die hinein der Träger 2 eingelegt wird. Infolge des Vorhandenseins eines Bordes 15 muß es sich dabei um einen geschlitzten, einteiligen Träger 2 handeln oder um einen aus gebogenen Teilstücken 21 bestehenden Träger 2, um eine Montage des Trägers zu ermöglichen. In der Vertiefung 13 sind zwei Nuten eingedreht, in denen zwei Gummiringe 3 angeordnet sind, die für eine reibschlüssige Verbindung zwischen
 20 Reibwalze 1 bzw. deren Abschnitt 11 und einem auf dem Abschnitt 11 montierten Träger 2 sorgen.

25

Figur 9 zeigt in vergrößerter Darstellung die Enden zweier gebogener Teilstücke 21, die derart ausgestaltet sind, daß die beiden Teilstücke 21 ohne weitere Mittel miteinander zu einem geschlossenen Ring zusammengefügt
 30 werden können. Dabei sind die beiden Teilstücke identisch ausgebildet, so daß jedes je einen Teil einer Clips-Verbindung besitzt. Durch die Clips-Verbindung werden die beiden Teilstücke 21 formschlüssig miteinander ver-

bunden. Zur Montage eines derartigen Trägers 2 auf der Reibwalze 1 werden die beiden Teilstücke 21 auf die Reibwalze aufgelegt und dann unter Druck ineinander gefügt, wobei die Clips-Verbindungen einrasten. Günstiger Weise erfolgt dies auf einer Reibwalze 1, beziehungsweise auf deren Abschnitt 11, wie er in Figur 8 dargestellt ist. Die Gummiringe 3 ermöglichen die erforderliche Verformung der Teilstücke 21 in radialer Richtung um die Clips-Verbindung einrasten zu lassen. Außerdem behalten die Gummiringe 3 danach eine Spannung bei, die eine reibschlüssige Verbindung von Träger 2 und Reibwalze 1 ergibt. Diese gewährleistet somit im Betrieb der Reibwalze 1, daß keine Relativbewegungen zwischen Träger 2 und Reibwalze 1 auftreten können.

Fig. 1

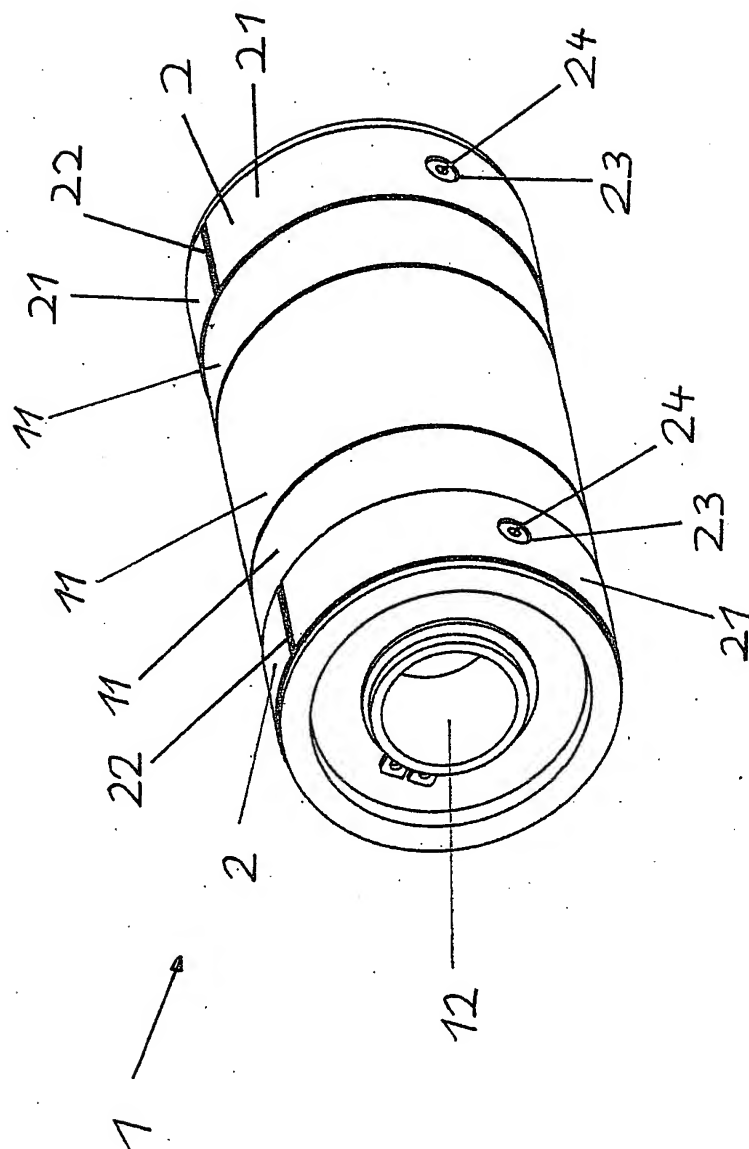


Fig. 4

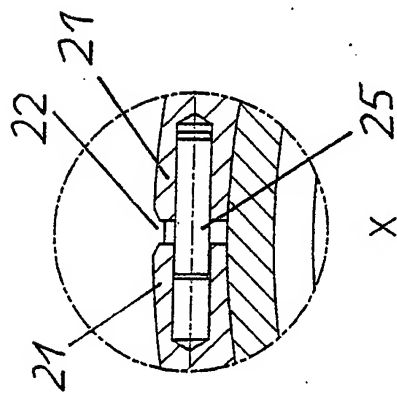


Fig. 3

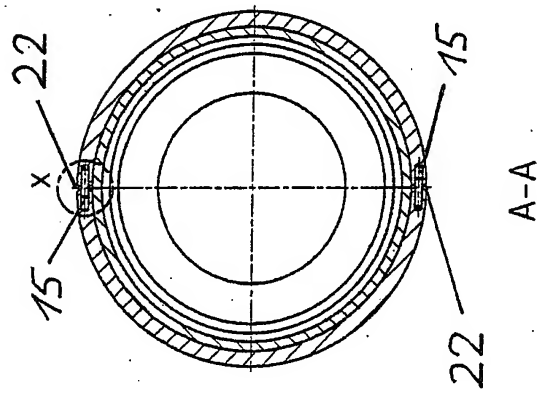


Fig. 2

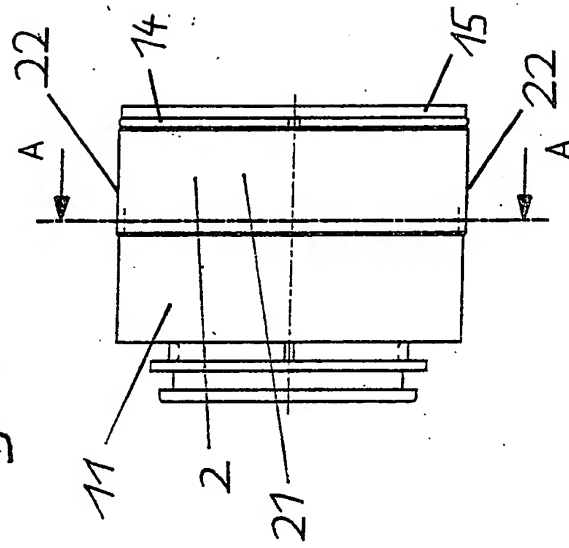


Fig. 5

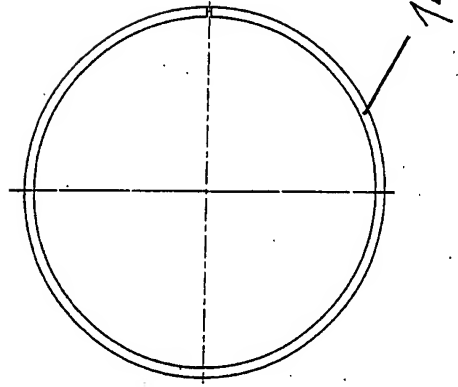


Fig. 6

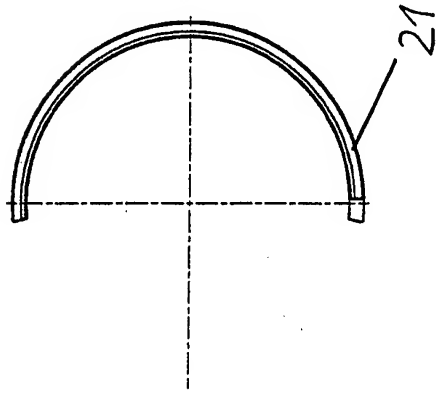


Fig. 7

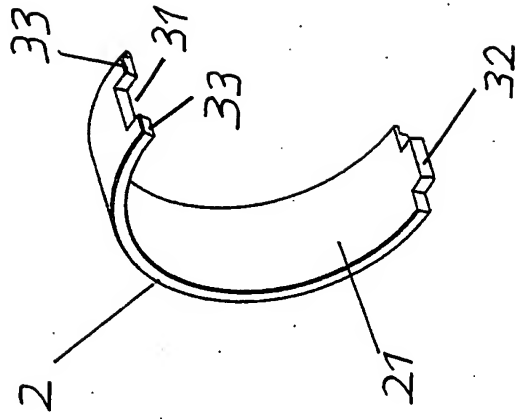


Fig. 8

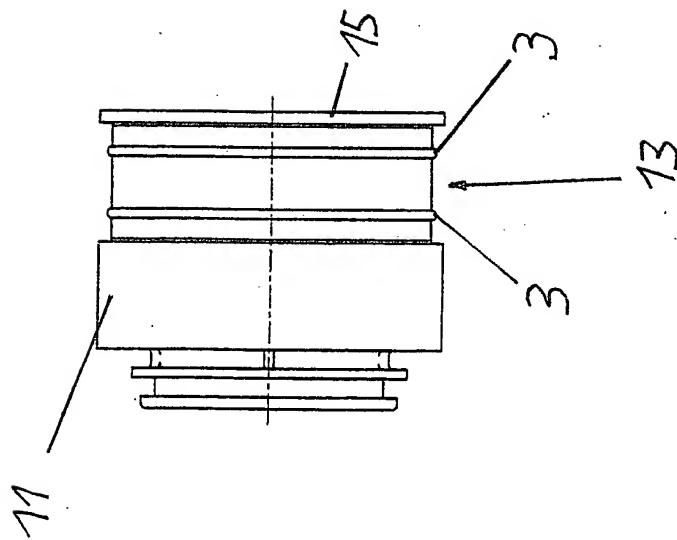


Fig. 9

